

ЭКСТРАКЦИЯ, ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АНТИДИАБЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИЗОФЛАВОНОИДОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ ПИЩЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Исамидин кызы Айгул, Абдразак кызы Айзат, Г. П. Слесарев, К. С. Дуру, Е. Г. Ковалёва

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.

*E-mail: isamidinova96@bk.ru, aizat.abdrazakova@list.ru

Изофлавоноиды – класс фенольных соединений флавоноидов, многие из которых являются биологически активными веществами с ярко выраженным антиоксидантным, противораковым, антибактериальным, противогрибковым и антивозрастным действием. Они обладают также эстрогенной активностью, т. е. являются фитоэстрогенами^{1,2}. Традиционными методами экстракции изофлавонов из растительного и пищевого сырья являются экстракции из метанола, этанола, водных смесей этилацетата и др. Новые глубокие эвтектические растворители являются альтернативой токсичным традиционным растворителям.

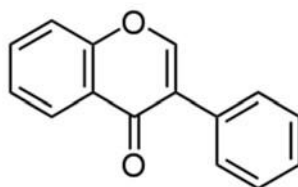


Рисунок 1. Изофлавоновый скелет

Нами было осуществлено количественное определение дайдзеина, генистеина и пуэрарина, извлеченных из соевой мелассы (отходной продукт переработки сои) и высушенного корня кудзу (*Pueraria montana* var. *lobata*) с использованием природных глубоких эвтектических растворителей (NADES) методом ВЭЖХ-УФ и идентификация биоханина А и формонентина в экстрактах красного клевера (*Trifolium pratense*) методом газовой хроматографии. Смесь NADES состояла из водного раствора хлорида холина и лимонной кислоты (мольное соотношение 1:2, соответственно).

Наибольшее содержание изофлавонов было обнаружено в экстрактах при хранении при -18 °С по сравнению с хранением при комнатной температуре. Наибольший выход изофлавонов и наивысшая антиоксидантная активность были достигнуты при соотношении образец : растворитель 1:20. Антиоксидантная активность измерялась методом ЭПР-спектроскопии с использованием нитроксильного радикала ДФПГ. У крыс с диабетом 2-го типа, получавших экстракт корня кудзу в дозе 100 и 200 мг / кг массы тела животного, наблюдалось улучшение основных биохимических показателей крови и восстановление гистологической структуры пораженных органов по сравнению с контрольной группой крыс, не получавших экстракт.

Библиографический список

1. Kroyer G. Evaluation of bioactive properties of pollen extracts as functional dietary food supplement / G. Kroyer and N. Hegedus // Innovative Food Science & Emerging Technologies. -2001- V.2, -Iss. 3, - P. 171–174.
2. Bustamante-Rangel M. Analysis of Isoflavones in Foods/ M. Bustamante-Rangel, M. Milagros Delgado-Zamarreno, L. Perez-Martin et.al // Journal of Comprehensive reviews in food science and food safety. - 2008.- V. 22. - P.1-8.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (Грант 16 15 000390 П).